

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2013230946

UDC _____

厦门大学

工 程 硕 士 学 位 论 文

某高校工会工作管理系统的设计与实现

Design and Implementation of Trade union work

Management System for a University

彭岸林

指 导 教 师: 史 亮 副 教 授

专 业 名 称: 软 件 工 程

论文提交日期: 2015年 10 月

论文答辩日期: 2015 年 11 月

学位授予日期: 2015年 12 月

指 导 教 师: _____

答辩委员会主席: _____

2015年 10 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ☒ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

随着信息技术的飞速发展和学校教育体制改革的不断深入,高校已经逐渐进入信息化时代,作为联系广大教职工的工会组织,在学校的改革、发展和稳定中,不仅要担负维护广大教职工的合法权益、组织各类教职工文体活动和关心教职工身心健康的任务,而且要围绕学校中心工作,发挥工会的桥梁和纽带作用,畅通每一位教职工与学校领导之间的沟通渠道,调动教职工积极投身学校的改革和发展,促进和谐校园的建设。在当今信息传播速度日益加快的时代,工会要履行好这些职责,实现工会信息传递的网络化和形式的综合化十分必要。

通过与某高校的工作管理人员以及实际操作人员的沟通,获得该高校工会工作管理系统的整体业务需求信息,确定系统的总体流程,然后使用 UML 工具进行系统的业务需求详细分析,获得了系统的功能性需求和非功能性需求;然后基于 B/S 模式进行工会工作管理系统开发。

系统采用 J2EE 平台进行开发。使用 MVC 框架实现了程序业务逻辑和页面的相分离,提高了系统的可维护性、可扩展性和可重用性;最后在完成该校工会工作管理系统的设计工作后,进行系统的实现和测试工作。实现的过程是以系统的各个功能模块为单位,包括功能模块的实现界面和主要业务流程,实现过程中主要利用 SSH 框架技术和 Oracle 数据库技术。完成系统实现工作后,使用黑盒测试法对系统的各功能模块进行详细的测试,测试结果表明,系统的各个功能模块达到了预期的要求,系统具备了运行的条件。

关键词: 高校; 工会管理; J2EE

Abstract

With the rapid development of information technology and the reform of the education system, many universities have gradually entered into the information network era. The teacher union, as the connecting bridge between teachers and their university, not only need to take on the responsibilities of maintaining the legitimate rights and interests of general teaching staff, organizing various entertainment and sports for keeping their healthy, but also focusing on the main jobs of the university and plays the important role as the bridge and the link, which can smooth the communicating channels between every staff and their leader, mobilizing teachers to participate in the university's reform and development and promoting the construction of a harmonious campus. In today's era of information transmission speed, the trade unions should fulfill these duties, and it is necessary to realize the integration of the information transmission of trade unions.

Through the communication with the staff of the University and the actual operation, the trade union work management system is obtained. The whole process of the system is analyzed. Then the functional requirements and non functional requirements of the system are obtained by using UML tool. Then, developing the trade union management system based on B/S model.

The development of this system used the Java technology, which is easy to develop, deploy, high security and high efficiency. Using the MVC framework, the program business logic and the phase separation of the pages are implemented, which improves the maintainability, scalability and reusability of the system. Finally, the implementation and testing of the system is implemented after the design of the trade union work management system. The realization process is the system of the various functional modules, including functional modules of the interface and the core algorithm, the main use of SSH Framework and Oracle. After the completion of the system, using the black box testing method to test the system's functional modules, the test results show that the system has achieved the expected requirements of the

various functional modules, the system has the operating conditions.

Key Words: University; Trade Union Management; J2EE

厦门大学博士论文摘要库

目录

第一章 绪论	1
1.1 项目背景与意义	1
1.2 国内外研究现状	2
1.3 研究目标和研究内容	3
1.3.1 研究目标.....	3
1.3.2 研究内容.....	4
1.4 论文结构安排	4
第二章 相关技术介绍	6
2.1 J2EE 技术架构简介	6
2.2 Spring 框架简介	7
2.3 AJAX 简介	8
2.4 Oracle 数据库	9
2.5 MVC 架构描述	9
2.6 本章小结	10
第三章 系统需求分析	11
3.1 业务需求概述	11
3.2 功能需求分析	12
3.2.1 工会成员管理.....	12
3.2.2 教职工信息管理.....	13
3.2.3 教职工活动管理.....	13
3.2.4 教职工福利管理.....	14
3.2.5 劳动争议管理.....	15
3.2.6 通知公告管理.....	16
3.3 数据库需求	17
3.4 非功能性需求分析	19
3.5 本章小结	20

第四章 系统设计	21
4.1 系统软件构架	21
4.2 系统网络拓扑图	21
4.3 系统功能模块设计	22
4.4 系统详细设计	23
4.4.1 工会成员管理	23
4.4.2 教职工信息管理	25
4.4.3 教职工活动管理	26
4.4.4 教职工福利管理	27
4.4.5 劳动争议管理	29
4.4.6 通知公告管理	30
4.5 数据库设计	31
4.5.1 数据库概念设计	31
4.5.2 数据库逻辑设计	34
4.6 本章小结	38
第五章 系统实现与测试	39
5.1 系统开发环境	39
5.2 功能模块实现	40
5.2.1 工会成员管理	40
5.2.2 教职工信息管理	41
5.2.3 教职工活动管理	42
5.2.4 教职工福利管理	43
5.2.5 劳动争议管理	44
5.2.6 通知公告管理	45
5.3 系统测试	46
5.3.1 测试环境	46
5.3.2 测试方法	49
5.3.3 测试用例与结果	49
5.4 本章小结	55

第六章 总结与展望	56
6.1 总结	56
6.2 展望	56
参考文献.....	58
致谢.....	60

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Project Background and Significance	1
1.2 Domestic and Foreign Research Situation.....	2
1.3 Research Target and Contents	3
1.3.1 Research Content	3
1.3.2 Research Target	4
1.4 Dissertation Architecture	4
Chapter 2 Introduction of Related Technology.....	6
2.1 J2EE	6
2.2 Spring.....	7
2.3 AJAX	8
2.4 Oracle	9
2.5 MVC	9
2.6 Summary.....	10
Chapter 3 System Requirements Analysis.....	11
3.1 Business Requirements Analysis.....	11
3.2 Functional Requirement Analysis	12
3.2.1 Union Members Management.....	12
3.2.2 Teaching staff information management.....	13
3.2.3 Teaching staff activity management.....	13
3.2.4 Teaching staff welfare management.....	14
3.2.5 Labor dispute management	15
3.2.6 Notices Management	16
3.3 Database Requirements.....	17
3.4 Non-Functional Requirements Analysis.....	19
3.5 Summary.....	20

Chapter 4 System Design	21
4.1 System Software Architecture.....	21
4.2 System Network Architecture	21
4.3 Function Module Design.....	22
4.4 System Detailed Design.....	23
4.4.1 Union Members Management.....	23
4.4.2 Teaching staff information management.....	25
4.4.3 Teaching staff activity management.....	26
4.4.4 Teaching staff welfare management.....	27
4.4.5 Labor dispute management	29
4.4.6 Notices Management	30
4.5 System Database Design	31
4.5.1 Database Conceptual Design	31
4.5.2 Databse Logic Design	34
4.6 Summary.....	38
Chapter 5 System Implementation.....	39
5.1 System Development Environment	39
5.2 Implementation of Functional Module.....	40
5.2.1 Union Members Management.....	40
5.2.2 Teaching staff information management.....	41
5.2.3 Teaching staff activity management.....	42
5.2.4 Teaching staff welfare management.....	43
5.2.5 Labor dispute management	44
5.2.6 Notices Management	45
5.3 System Test	46
5.3.1 System Testing Environment	46
5.3.2 System Testing Method.....	49
5.3.3 System Testing Cases and Results	49
5.4 Summary.....	55

Chapter 6 Conclusions and Prospect.....	56
6.1 Conclusions.....	56
6.2 Prospect.....	56
References	58
Acknowledgements	60

第一章 绪论

1.1 项目背景与意义

在我国高等院校中，日常的教育、教学及办公管理方面的信息化建设进程很快，主要的行政管理、人事管理和财务管理等部门日常工作的绝大部分也都实现了数字化处理，但是经过对高等院校的调查，日常的高校工会工作仍处在较传统的人工处理水平上。工会人员管理、资料管理、工作安排仍处于半自动化处理阶段。随着高校工会工作量及工会成员不断增加，这种传统的工会管理方式已经无法适应高校工会的工作要求，怎样提高高校工会工作质量和水平成为高校工会工作及管理人员目前所面对的问题。

目前高校各级工会按照“科学、前瞻、实用”的要求，建立统一的各类工会服务职工工作标准体系，以达到工会全面掌控服务职工的基础信息的目的，实现信息传输网络化、工会工作管理模式自动化、保障职工基础工作职能化、工会资产管理可视化、具体化的目标。特别是在第十二届全国人民代表大会第三次会议上提出的制定“互联网+”发展方案，它代表一种新的社会、经济发展趋势和形态，该方案的推广不但可以继续发挥互联网技术及理念在社会生产、服务和活动等要素配置中的强化和结合用途，而且该方案也能够将互联网发展中的成就和成果很好的融入到我国经济、教育、社会和人文等多个领域当中，同时该方案的推行还能够有效的促进我国教育事业及实体经济的生产和创新发展，以此逐渐创造更为广阔的以互联网技术和理念为基础的教育和经济发展的新平台。工会组织，特别是广大工会干部必须要有高度的政治敏感性，要高度重视国家经济层面的顶层设计，要深刻认识工会工作适应信息时代发展的要求，完成工会工作管理模式转型升级的嬗变，这是机遇、同时也是摆在广大工会工作者面前的一个现实而紧迫的新课题。当今世界变化发展十分迅速，IT（信息技术）、DT（数据技术），将和 200 年前的蒸汽技术、100 年前的空气动力技术和电力技术一样，对人类经济社会生活产生非常巨大、深远而广泛的影响。信息化、网络化工会工作管理新模式旨在以信息技术主导工会工作，也就是运用大数据和云计算成果为工会工作所用，把工会工作的“基础”打好，应用信息化和工会服务职工的各种要素，建

立好互联网时代工作平台^[1]。

加强“信息化和网络化”工会工作管理模式平台建设，着力打造数字化、规范化、自动化、智能化的工会服务职工综合管理平台，系统化的推进不同行业、不同单位的工会服务职工信息平台建设。例如，工会智能化办公系统建设、工会服务困难职工的信息建设、工会劳动模范管理信息建设、工会干部素质提升工程信息平台建设等，以及劳模三金的补助工作，职工医疗互助工作网上申报、网上报账、网上发放，工会税务代收回拨全程网络处理等。这样可大大降低人力物力成本，提高工会服务职工效率，提高工会工作社会效益，提升工会工作社会影响，加强“互联网+”工会的人才队伍建设^[2]。在“互联网+”的经济时代，使得信息化思维素质、能力上升为工会服务职工能力的主要要素，工会干部应当树立信息思维方式，提高信息化的思维意识，掌握信息化技术知识，增强信息化思想的理解，同时加强网络安全的学习，切实把工会系统信息素质这块“短板”补上，进而全面有效提高工会服务广大职工会员的能力。

1.2 国内外研究现状

在当今信息化和互联网的时代，发展环境、社会形态、服务观念都在逐渐发生着改变，高校的可持续性发展已经成为我国各个高校面临的重要问题。高校之间的市场竞争日益激烈，国内各个高校都在主动进行高校管理工作改革和信息化建设来提高自身的竞争力。

不仅国内高校的工会注重信息化管理，国内的一些其他企事业单位的工会组织也注重信息化管理的工作模式，例如经过近半年的软件开发、数据收集、整理等多项庞大而繁杂的工作，江铃集团工会会员信息管理系统日前正式上线，成为了江西省工会系统第一家将工会会员信息与互联网相结合的企业。据了解，江铃集团公司工会自2014年9月启动会员信息系统软件开发工作以来，经过与集团信息部的充分沟通，并借助人力资源软件的成功经验，实现了软件开发的一次性成功。软件程序涉及两大内容，一是会员基本情况；二是子集内容，涵盖培训、获奖、义务劳动、职工互动、困难职工帮扶等九个方面。该系统上线，不仅实现了会员信息采集由传统纸质化管理向网络化管理的迈进，而且能够实现会员信息系统共享以及各种报表的达成，推进会员管理科学化^[3]。

大连市总工会的组织建设工作管理系统，为了更好地掌握基层工会组织建设

情况，2012 年底，市总投资 20 余万元开发了组织建设工作管理系统。该系统是全国第一家与全总数据库联网的系统。系统显示了基层单位名称、企业性质、换届时间、工会主席产生方式、专职工会干部人数等 28 项工会基本信息，几乎包含了所有组织建设工作情况。该系统共有工会组织基本信息管理、单位信息管理、工会规范化建设管理、工会干部培训管理 4 大功能。系统的建立，实现了纵向式管理向扁平化管理、人工管理向智能管理、静态管理向动态管理、终端管理向过程管理的转变^[4]。

为提高工作效率，铁岭市总投入 110 万元打造“数字工会”，建立了内、外双网的 12351 服务平台。内网实现工会内部办公，收发文件、交流意见、发布信息；外网实现困难职工帮扶、职工服务及工会会员服务卡网上办理等。“数字工会”在提高工会工作处理效率的同时，还可以存储近期文件、工作人员联系方式，方便随时翻阅、查找；内部文件、通知公告能够迅速传达；办公手机还植入特制芯片，有考勤、乘车、消费等多种功能^[5]。同时，市总 12351 职工服务热线在接到职工电话后，可以根据内容直接转接到相关部门，更快捷地服务职工。

1.3 研究目标和研究内容

1.3.1 研究目标

1、通过对某高校工会工作管理系统的研究可以梳理该高校的工会工作管理的业务流程，当前的管理方法、制度和遇到问题的解决措施。发掘在工会工作管理过程中存在的问题，研究使用软件技术解决工会工作处理和管理过程中遇到的问题。

2、通过对某高校工会工作管理系统的分析、设计和实现，进一步巩固软件工程理论知识和实践技巧，掌握系统业务的分析、设计、实现和测试等软件工程的重要阶段的具体工作内容。

3、利用 Web 技术、框架技术和数据库技术实现某高校工会工作管理的信息化、数字化和智能化管理，从而规范该高校工会工作管理的工作流程，提高该校工会管理的工作效率和质量。

1.3.2 研究内容

1、研究某高校工会工作管理的主体业务需求、总体流程、制度等信息，并从中发掘目前该高校工会工作管理遇到的问题和解决这类问题的方法、方式和思路。

2、分析进行某高校工会工作管理系统设计和开发的意义和价值，以及在日常工会管理过程中所起到的作用。

3、进行某高校工会工作管理系统的需求分析，与该校工会工作管理人员和教职工进行交流，从交流中获取系统的主体业务需求，然后基于软件工程的需求工程理论对用户的需求进行功能用例分析。

4、研究某高校工会工作管理系统的设计，包括系统采用的架构技术、开发框架技术、网络拓扑设计和数据库设计技术等等，重点研究当前系统主要功能模块的业务逻辑。

5、研究某高校工会工作管理系统的实现，即怎样通过编程语言、接口技术、Web 技术以及数据库实现系统前台界面和后台业务逻辑的处理工作。

1.4 论文结构安排

论文的组织结构如下：

第一章本文绪论，介绍选择本课题的初衷，以及某高校工会工作管理系统分析和设计的意义和价值，分析目前该高校在进行工会工作管理过程中存在的问题，最后介绍进行本课题研究的目标和主要研究的内容。

第二章相关技术介绍，介绍进行工会工作管理系统设计、开发以及实现过程中使用的平台技术、软件框架技术和数据库技术。

第三章系统需求分析，介绍工会工作管理系统的业务分析工作，依据软件工程中的知识、技术和理论对收集某高校工会工作管理的业务需求进行合理的、科学的业务需求分析。

第四章系统设计，重点介绍了进行工会工作管理系统开发使用的软件系统框架，以及该系统框架与工会工作管理系统的结合方法，然后依据系统的框架技术进行系统各个功能模块的业务逻辑设计。

第五章系统实现与测试，该章描述的是工会工作管理系统具体的实现工作，

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”.

Fulltexts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.